

എണ്ണയുണ്ടു വളരുന്ന സൂക്ഷ്മജീവികൾ

കോന്നിയൂർ ആർ. നരേന്ദ്രനാഥ്

സാധ്യതയുണ്ടെന്നു തോന്നുന്ന ഏകകോശ ജീവികളെ സംഭരിക്കുകയാണ് ഒരു പദ്ധതി. ഈ ഏകകോശ ജീവികൾക്കെല്ലാം പൊതുവേയുള്ള സ്വഭാവം എണ്ണയുണ്ണാനുള്ള ഒട്ടങ്ങാത്ത വിശപ്പാണ്.

സൂക്ഷ്മജീവികളുടെ പ്രത്യേക സ്വഭാവം, പെരുമാറ്റം, വൃദ്ധിക്കായം തുടങ്ങിയ വസ്തുതകൾ പ്രസക്തങ്ങളാണ്. പഠനങ്ങളും ഗവേഷണങ്ങളും വഴി സമ്പാദിച്ച അറിവു പലതും അസാധാരണവും അപ്രതീക്ഷിതവും അദ്ഭുതമുളവാക്കുന്നതുമാണെന്നാണ് പ്രസ്താവിക്കപ്പെട്ടിട്ടുള്ളത്. ചിലയിനങ്ങൾ ചുട്ട് ഇഷ്ടപ്പെടുമ്പോൾ മറ്റു ചിലതു ശീതപ്രിയരത്രേ! ഈ ജീവികളെക്കൊണ്ടു ജലത്തിലുള്ളവയെന്നു എണ്ണമലിനീകരണം നീക്കാനൊക്കുമെന്നു പരീക്ഷണങ്ങൾ സൂചിപ്പിക്കുന്നുണ്ട്.

ഈ സന്ദർഭത്തിൽ പ്രസക്തമായ മറ്റൊരു കാര്യം ഓർമ്മയിൽ വരുന്നു. ജനിറ്റിക് എൻജിനീയറിംഗ് എന്ന അത്യന്താധുനിക സാങ്കേതിക വിദ്യയിലൂടെ 'സൂപ്പർ', സൂക്ഷ്മജീവികളിൽ എണ്ണയുലുള്ള ജലമലിനീകരണം നിവാരണം ചെയ്യുവാനുള്ള ശേഷി കൈവരുത്തിയിട്ടുണ്ട്. സ്വഭാവ സവിശേഷതയ്ക്ക് അധാരമായ ജനിതക വസ്തുവിൽ, പുതിയ സ്വഭാവത്തിന്റെ ആധാരവസ്തുക്കൂടി 'ഒട്ടിച്ചു', ചേർക്കുകയാണ് ചെയ്യുന്നത്.

ഇങ്ങനെ സൃഷ്ടിക്കപ്പെടുന്ന ജീവി പ്രതീക്ഷിച്ച രീതിയിൽ പ്രവർത്തിക്കും. ഈ നേട്ടം അമേരിക്കൻ ഐക്യനാടുകളിലെ ഇല്ലിനോയി സർവകലാശാലയിലെ ഡോക്ടർ ആന്ദ്രാസ് വർത്തി സാധിച്ചു. കൃത്രിമമായൊരു ജീവവർത്തിയെ സൂക്ഷ്മജീവിക്ക് എണ്ണയുണ്ണാനും അതുവഴി മലിനീകരണം ഹരാനംവിരുദ്ധമെന്നും വ്യക്തമായി.

സ്വന്തം പ്രയത്നത്തിലൂടെ സാക്ഷാത്കരിച്ച ഈ കണ്ടുപിടിത്തത്തിന്റെ കത്തുകാവകാശം ഉറപ്പു പരുത്തുവാൻ ഡോ. ചക്രവർത്തി പേരൻറീൻ അപേക്ഷിച്ചു. എന്നാൽ പേരൻറീൻ എക്സാമിനർ ഈ അവകാശവാദം അംഗീകരിച്ചില്ല. ഈ തീരുമാനത്തിനെതിരായി സമർപ്പിച്ച അപ്പീലും ഫലപ്പെട്ടില്ല. പേരൻറീൻ കാര്യത്തിൽ അന്തിമതീരുമാനത്തിനധികാരമുള്ള കസ്റ്റംസ്-പേരൻറീൻ അപ്പീൽ കോടതി ഡോ. ചക്രവർത്തിയുടെ അവകാശം അംഗീകരിച്ചുകൊണ്ടാണ് വിധിച്ചത്. ഇതു് അമേരിക്കൻ സുപ്രീംകോടതി 1980-ൽ ശരിവയ്ക്കുകയും ചെയ്തു.

ജനിതക സവിശേഷതകൾ കൃത്രിമമായി ഉൾക്കൊള്ളിച്ച സൃഷ്ടികളെ പുതിയ ജീവജാലങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ അവയെ സൃഷ്ടിക്കുന്ന ഗവേഷകന്മാർക്കു പേരൻറീൻ കിട്ടുവാനുള്ള അവകാശം അംഗീകരിക്കുന്ന ആദ്യത്തെ കേസ്സാണ് ഡോ. ചക്രവർത്തിയുടേതു്.

ഏറ്റവുമധികം മലിനീകരണം ഉണ്ടാക്കുന്ന സമുദ്രത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത് വലിയതോതിൽ അവിടെ കലശപാടിയാകുന്ന എണ്ണ കൊണ്ടാണ്. അസംസ്കൃതയെണ്ണ കൊണ്ടുപോകുന്ന ഭീമാകാരമായ കപ്പലുകൾക്കുണ്ടാകുന്ന അപകടമാണ് ഇതിനു കാരണം.

കടൽത്തട്ടിൽനിന്നും ക്രൂഡോയിലെടുക്കുവാൻ കഴിച്ചിട്ടുള്ള കഴലുകൾക്കു സംഭവിക്കുന്ന കഴപ്പുകാരണം അമിതമായി എണ്ണ സമുദ്രജലത്തിൽ കലർന്നെന്നുവരാം. വ്യവസായ സ്ഥാപനങ്ങളിലെ ഉപേക്ഷിക്കപ്പെടുന്ന വസ്തുക്കൾ നദികളിലൂടെയും മറ്റുമൊഴുകിയെത്തുന്നതും കടലിൽതന്നെ. ആർക്കും ഏതു കൊള്ളരുത്താവസ്ഥയും നിക്ഷേപിക്കാനുള്ള സങ്കേതമായിട്ടുണ്ട് സമുദ്രം!

എണ്ണമില്ലാതെ ചത്തുപൊങ്ങുന്ന മത്സ്യവും തുവലുകളെല്ലാംമൊട്ടിപ്പിടിച്ചു പറക്കാനാവാതെ പാടുപെടുന്ന കടൽ പക്ഷികളും മലിനീകരണത്തിന്റെ രക്തസാക്ഷികളായി പ്രത്യക്ഷപ്പെടുമ്പോൾ കടലിലെ പരിസ്ഥിതിക്കുണ്ടായ പതനം കാണാൻ അവസരമുണ്ടാകാറുണ്ട്. പത്രക്കാർക്ക് ഉദ്യോഗസ്ഥനായി അവതരിപ്പിക്കാനുള്ള വാർത്തയെന്നതിൽ കവിഞ്ഞു, ഒരു പക്ഷേ, ഇത്തരം സംഭവങ്ങൾക്കു പ്രസക്തിയുള്ളതായി സാധാരണക്കാർ കരുതാറില്ല.

കടലിലെ പരിസ്ഥിതി പരിപാലിക്കുന്ന പരസഹസ്രം സൂക്ഷ്മജീവികൾക്കുണ്ടാകുന്ന നാശം ആരുടെയും അറിവിൽ വരാറുമില്ല. സമുദ്രത്തിലെ ജീവജാലങ്ങൾക്കു കഴപ്പും വന്നാൽ നമുക്കൊന്നുമുണ്ടാകാനില്ലെന്നാണ് പൊതുവേയുള്ള വിചാരം. എന്നാൽ ഇതു് അജ്ഞതയിൽ നിന്നുഭവിക്കുന്ന ഭ്രാന്താബോധമാണെന്നു പറയാനുള്ളു. കരയിലെ പരിസ്ഥിതിയുടെ സമീപീകരണത്തിൽ പ്രത്യക്ഷമായും പരോക്ഷമായും കടലിനു പകരുന്നുള്ളതാണ് യാഥാർത്ഥ്യം.

പുരോഗതി പ്രാപിച്ച സമുദ്രതീര രാജ്യങ്ങളെല്ലാം എണ്ണ വരുത്തിവയ്ക്കുന്ന മലിനീകരണത്തിൽനിന്നു കടലിനു മോചനം കൊടുക്കാനുള്ള മാർഗങ്ങളിൽ താല്പര്യമുള്ളവരാണ്. ശാസ്ത്ര സാങ്കേതിക ഗവേഷണങ്ങളിലൂടെ പുതിയ നടപടികൾ കണ്ടുപിടിക്കുവാൻ പണവും പരിശ്രമവും അവർ വേണ്ടുവോളം വിനിയോഗിക്കുന്നുമുണ്ട്.

മനുഷ്യർക്കു സമുദ്രത്തെ ഭാവിയായി കൂടുതൽ കൂടുതൽ ആശ്രയിക്കാതെ പരോഗതിയില്ലെന്നുള്ള സത്യം വിവരമുള്ളവരെക്കൊക്കെ മനസ്സിലാക്കിക്കഴിഞ്ഞു. അതുകൊണ്ടു സമുദ്രത്തിന്റെ 'ആരോഗ്യം', അക്ഷയമായി സൂക്ഷിക്കുവാൻ നടപടികളെടുത്തേ പറ്റൂ.

സോവ്യറ്റ് റഷ്യ ഈ മേഖലയിൽ നടത്തുന്ന ഗവേഷണങ്ങൾ വിജ്ഞാനികളുടെ സവിശേഷമായ ശ്രദ്ധ ആകർഷിച്ചിരിക്കുന്നു. യുക്രേനിയൻ ശാസ്ത്ര അക്കാദമിയുടെ ഭക്ഷണസമൃദ്ധ ജീവശാസ്ത്ര ഗവേഷണാലയം കടലിലെ പ്രകൃതിദത്തമായ പരിസ്ഥിതി പരിപാലിക്കാനും പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കാനും



"അഗ്നികാർമ്മി" എന്ന എണ്ണക്കപ്പൽ അപകടത്തിൽപ്പെട്ടു മുങ്ങുന്നു. - ജലപ്പൊലിൽ വെളുത്തുകാണുന്നതു കപ്പലിൽനിന്നു പുറത്തുവന്ന ക്രൂഡോയിലാണ്.



കടൽവെള്ളത്തിൽ കലർന്നിരുന്ന ക്രൂഡോയിൽ പുറത്ത് അകാലമരണം അടഞ്ഞ കടൽപ്പക്ഷികൾ.